

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **62188164 A**

(43) Date of publication of application: **17.08.87**

(51) Int. Cl

H01M 2/08

(21) Application number: **61029386**

(22) Date of filing: **13.02.86**

(71) Applicant: **FUJI ELELCTROCHEM CO LTD**

(72) Inventor:
**YAMAMOTO KOHEI
MURATA TOMOYA
HARADA YOSHIRO
NAGURA HIDEAKI**

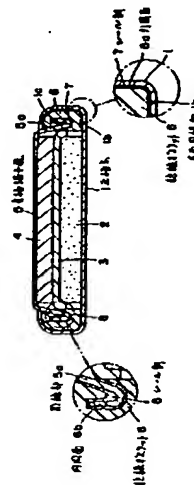
(54) BATTERY

(57) Abstract:

PURPOSE: To readily and visually check the coating state of sealant in a battery assembly process by applying different color sealants to separate sealing coating portions in a batter case sealing part.

CONSTITUTION: An insulating gasket 6 having an L-shaped cross section is placed between the bottom periphery 1b of a positive can 1 and the periphery 5a of a negative terminal plate 5. Different color sealants 7, 8 are applied to between the positive can bottom periphery 1b and the outer circumference 6a of the gasket 6 and between the negative terminal plate periphery 5a and the inner circumference 6b of the gasket respectively. Thereby, the sealant coated state in the sealant coating portions is redily and surely checked in a battery assembly process, and the manufacturing process control of the battery is made simple.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-188164

⑬ Int. Cl.⁴

H 01 M 2/08

識別記号

庁内整理番号

V-6435-5H

X-6435-5H

⑭ 公開 昭和62年(1987)8月17日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 電池

⑯ 特 願 昭61-29386

⑰ 出 願 昭61(1986)2月13日

⑱ 発 明 者	山 本	浩 平	東京都港区新橋5丁目36番11号	富士電気化学株式会社内
⑱ 発 明 者	村 田	知 也	東京都港区新橋5丁目36番11号	富士電気化学株式会社内
⑱ 発 明 者	原 田	吉 郎	東京都港区新橋5丁目36番11号	富士電気化学株式会社内
⑱ 発 明 者	名 倉	秀 哲	東京都港区新橋5丁目36番11号	富士電気化学株式会社内
⑲ 出 願 人	富士電気化学株式会社		東京都港区新橋5丁目36番11号	
⑳ 代 理 人	弁理士 尾股 行雄		外1名	

明 細 書

1. 発明の名称

電池

2. 特許請求の範囲

1. 電池缶と端子板との間で絶縁ガスケットを挟圧して電池ケースを封口してなる電池において、電池ケース封口部の独立したシール剤塗布部にそれぞれ色相の異なるシール剤を用いたことを特徴とする電池。
2. 電池缶底面周縁部と端子板周縁部との間に断面が略し字状の絶縁ガスケットを挟持し、電池缶開口部を内側に折曲して絶縁パッキングを外側から締付けて電池ケースを封口するようにした電池であって、電池缶と絶縁ガスケットとの間、及び端子板と絶縁ガスケットとの間を夫々独立したシール剤塗布部としたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の電池。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、ボタン形、コイン形、あるいは筒形などの電池において、電池ケース封口部のシール剤塗布部に用いるシール剤の色相を独立した塗布部毎に変えることで、製作容易性を図った電池に関するものである。

(従来の技術)

上記の電池では、一般に、発電要素を収納した電池缶と電池缶開口部に設けた端子板との間で合成樹脂製の絶縁ガスケットを挟圧して電池ケースを封口する構成が採られている。この種の電池、例えばボタン型アルカリ電池では、発電要素中のアルカリ電解液のクリープによる漏液の度合いが大きく、またコイン型非水電解液電池の場合には、絶縁ガスケットと電池缶あるいは端子板との接面に存在する微細な間隙を通して電池内に侵入する外部の空気中の水分と負極活物質であるリチウムやナトリウムなどが反応して電池性能の劣化を引き起こし易い。このため、これらの電池では、漏液あるいは外部空気侵入の経路にあたる絶縁ガスケット外周面と電

池缶内面との接面や、絶縁ガasket内周面と端子板周縁部との接面などに、ポリブテン、未硬化エポキシ樹脂を含む粘状物、あるいはビッチなどの、粘稠な半固状物をシール剤として塗布し介在させ、こうしてこれら接面における封口性向上を図っている。

〈発明が解決しようとする問題点〉

ところで、電池製造工程において、このようなシール剤を絶縁ガasketの端子板周縁部が載置される溝部や電池缶底面周縁部などに注射針状のノズルなどによって注入し塗布する場合、これらのシール剤は粘度が高く注入並びに塗布がしにくく、それ故、加熱により軟化させ、あるいは溶剤混合により稀釈したりしてその粘度をかなり下げて用いているものの、まだまだ不十分で、依然として塗布不良に起因する漏液や性能劣化が生じ易いという問題がある。

そこで、シール剤に顔料や染料を着色剤として添加含有させ、シール剤塗布後や電池組合せ後あるいは電池缶クリンプ後などの電池製造工

程において、シール剤の塗布不良を外部よりの視認にて簡単にチェックできるようにすることで工程管理の容易化を図るといった手段も用いられるものの、従来においては、同一色相の着色剤を含んだシール剤を電池のすべてのシール剤塗布部に用いていることから、シール剤塗布部毎のシール剤塗布状態が不明であり、一部の塗布不良を見逃し易く、また塗布部毎の塗布不良への対応が困難であるという問題がある。

〈問題点を解決するための手段〉

この発明の電池は、電池缶と端子板との間で絶縁ガasketを挟圧して電池ケースを封口してなる電池において、電池ケース封口部の独立したシール剤塗布部にそれぞれ色相の異なるシール剤を用いたことを要旨とするものである。

上記のようにシール剤の色相を異ならすことは、各シール剤塗布部に用いるシール剤毎に、添加含有させる着色剤を異なる色相のものにするのみで容易に行なうことができる。

また、使用する着色剤としては、染料あるい

は顔料のうち、シール剤自体あるいは電解液や活物質に対して安定且つ不活性なもので、長期保存後も変質や分解することないものならば特に限定されない。

〈作用〉

以上の手段を用いることにより、電池組立工程においてシール剤塗布部毎のシール剤塗布状態が夫々外部より容易に視認できる。

〈実施例〉

以下、添付図面に示したコイン形リチウム電池を用いてこの発明の実施例を説明する。

第1図(A)、(B)において、有底短円筒状の正極缶1の底面1aにはコイン状に加圧成形された正極合剤2が載置されており、正極合剤2の上面には、セパレータ3を介して、負極端子板5に圧着されたりチウム負極4が対向している。また、正極缶1の底面周縁部1bと負極端子板5の周縁部5aとの間には、断面が略し字状で環状の合成樹脂製の絶縁ガasket6が挟持されている。

一方、正極缶底面周縁部と絶縁ガasket6の外周面6aとの間、及び負極端子板周縁部と絶縁ガasket6の内周面6bとの間には、互いに色相の異なるシール剤7、8が夫々塗布されている。これらのシール剤7、8は、例えばポリブテン（透明）を主材として、これに適宜な染料や顔料を着色剤として添加したものである。このような着色剤としては、例えば、印刷用黒インクの如き黒色系着色剤、オイルレッドやベンガラなどの赤色系着色剤、オイルオレンジやピラソロンオレンジなどの橙色系着色剤、あるいはオイルイエローやベンジンイエローなどの黄色系着色剤などを挙げることができる。また、この種の着色剤は経時変化もなく、電池内の各材料とも反応することなく、更にシール剤7、8における着色剤の添加量はシール剤全重量に対して1～2重量%程度で十分であり、それ故、着色剤添加に起因するシール性の低下は皆無といってよい。

このようなシール剤7、8は、電池製造工程

において、電池組合せに先立って、絶縁ガスカート6の内周面6bの溝部や、正極缶1の底面周縁部1bに、注射針状のノズルなどからの注入によって環状に塗布され、その後、組立て並びに正極缶クリンプがなされる訳であるが、これらシール剤7、8の各々の塗布状態のチェックは、塗布時は勿論のこと、第1図(A)に示した電池組立状態、及び第1図(B)に示した組立時の正極缶クリンプ後の状態においても、外部より容易に視認にて行なうことができることは明らかである。

尚、以上は本発明をコイン形リチウム電池に適用した例を示したが、筒形アルカリ電池、ボタン形アルカリ電池などにも同様に本発明を適用できることは言うまでもない。

〈発明の効果〉

以上のように構成されるこの発明の電池によれば、電池組立工程におけるシール剤塗布部毎のシール剤塗布状態のチェックが視認にて容易且つ確実にできて電池製作工程管理が簡単にな

り、その分製作容易化を図れるという効果を奏し、なかでも、絶縁ガスカートと電池缶との間の圧接面積が小さく、それ故、シール剤塗布状態が電池封口性能に大きな影響を与えるコイン形あるいはボタン形などの扁平形電池に本発明を適用した場合は特に有効となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図(A)は本発明の実施例の電池組立状態を示した断面図、第1図(B)は同じく正極缶クリンプ後の状態を示した断面図である。

1…正極缶、5…負極端子板、6…絶縁ガスカート、7、8…シール剤、1b…底面周縁部、5a…周縁部、6a…外周面、6b…内周面。

特許出願人

富士電気化学株式会社

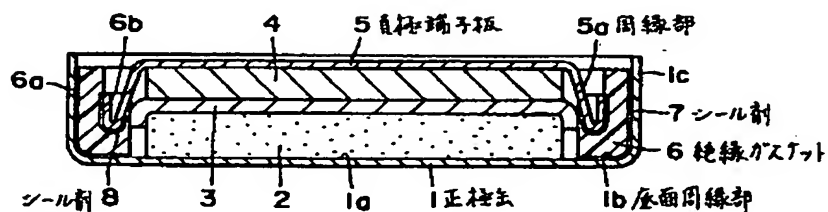
代理人

尾 股 行 雄

同

荒 木 友之助

第 1 図 (A)



第 1 図 (B)

